

INFORMATION RETRIEVING DEVICE

Patent Number: JP7319905
Publication date: 1995-12-08
Inventor(s): SUGIMOTO NAOMI; others: 01
Applicant(s):: FUJITSU LTD
Requested Patent: ☐ JP7319905
Application Number: JP19940111616 19940525
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F17/30
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To effectively support the convergence of retrieved results by simultaneously and distinguishably displaying sorted results from plural parts view based upon a sorted result obtained by sorting data coincident with a retrieval key from plural points view and integrating the sorted results in an information retrieving device for displaying a retrieved result retrieved by a retrieval key.

CONSTITUTION:The information retrieving device is provided with an input part 1 for inputting a retrieval key, a data retrieving part 2 for retrieving data based upon the retrieval key inputted from the input part 1, a retrieved result sorting part 5 for sorting a retrieved result in each prescribed point view, a sorted result integrating part 6 for integrating plural sorted results, a sorted result displaying part 7 for simultaneously displaying the integrated sorted results, a sorted result selecting part 8 for recognizing a certain sorted result selected from the display of the sorted results, and a details display part 9 for displaying the detailed contents of the selected sorted result.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-319905

(43) 公開日 平成7年(1995)12月8日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/30		9194-5L 9194-5L	G 0 6 F 15/ 403	3 5 0 Z 3 6 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平6-111616

(22) 出願日 平成6年(1994)5月25日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 杉本 尚美

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(72) 発明者 富士 秀

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 岡田 守弘

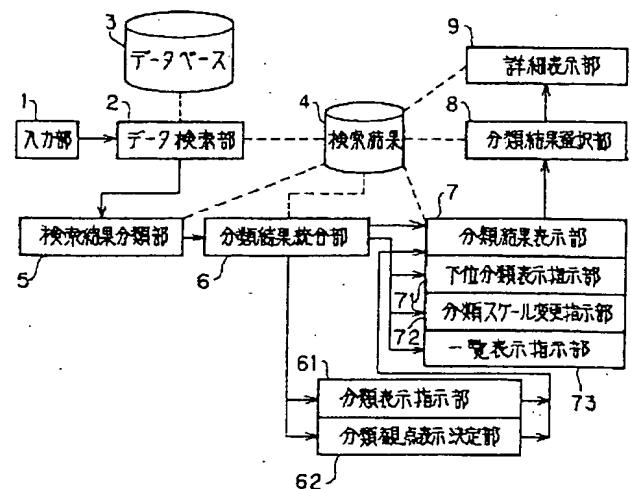
(54) 【発明の名称】 情報検索装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、検索キーによって検索された検索結果を表示する情報検索装置に関し、検索キーに一致するデータを複数の観点から分類して統合した分類結果をもとに、複数の観点からの分類結果を同時に識別できるように表示し、検索結果の絞り込みを有効に支援することを目的とする。

【構成】 検索キーを入力する入力部1と、この入力部1から入力された検索キーをもとにデータを検索するデータ検索部2と、検索結果について所定の観点毎に分類する検索結果分類部5と、これら分類結果を統合する分類結果統合部6と、統合された分類結果を同時に表示する分類結果表示部7と、この分類結果表示されたうちから選択されたものを認識する分類結果選択部8と、選択された分類結果の詳細な内容を表示する詳細表示部9とを備えるように構成する。

本発明の原理構成図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 検索キーによって検索された検索結果を表示する情報検索装置において、
 検索キーを入力する入力部（１）と、
 この入力部（１）から入力された検索キーをもとにデータを検索するデータ検索部（２）と、
 検索結果について所定の観点毎に分類する検索結果分類部（５）と、
 これら分類結果を統合する分類結果統合部（６）と、
 統合された分類結果を同時に表示する分類結果表示部（７）と、
 この分類結果表示されたうちから選択されたものを認識する分類結果選択部（８）と、
 選択された分類結果の詳細な内容を表示する詳細表示部（９）とを備えことを特徴とする情報検索装置。

【請求項 2】 上記分類結果統合部（６）によって統合された分類結果の所定の観点に下位分類があった場合に、当該下位分類がある旨を表示し、下位分類表示指示に対応して、下位分類表示を上記分類結果表示部（７）に通知して表示させる下位分類表示指示部（７１）を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の情報検索装置。

【請求項 3】 上記分類結果統合部（６）によって統合された分類結果の所定の観点にスケール拡張があった場合に、当該スケール拡張がある旨を表示し、スケール拡張指示に対応して、スケールの拡大表示あるいは縮小表示を上記分類結果表示部（７）に通知して表示させる分類スケール変更指示部（７２）を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の情報検索装置。

【請求項 4】 上記分類結果統合部（６）によって統合された分類結果の所定の観点に分散配置があった場合に、分類結果を分散配置してこの分散配置後の統合した分類結果を上記分類結果表示部（７）に通知して表示させる分類表示調整部（６１）を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の情報検索装置。

【請求項 5】 上記分類結果統合部（６）によって統合された分類結果の所定の観点の分類種類があった場合に、分類結果の観点の分類種類毎に識別できる色、濃淡あるいは記号を付加してこの識別表示後の統合した分類結果を上記分類結果表示部（７）に通知して表示させる分類観点表示決定部（６２）を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の情報検索装置。

【請求項 6】 上記分類結果統合部（６）によって統合された分類結果の所定の観点のデータ一覧があった場合に、当該データ一覧がある旨を表示し、データ一覧表示指示に対応して、データ一覧を上記分類結果表示部（７）に通知して表示させる一覧表示指示部（７３）を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の情報検索装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、検索キーによって検索された検索結果を表示する情報検索装置であって、入力された検索キーをもとにデータ検索してその結果を判り易く表示する情報検索装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、入力された検索キーをもとにデータベースからデータを検索し、その検索結果を表示する場合、データ検索結果を単に列挙して表示するか、あるひとつの観点で分類した分類結果を表示するか、あるいは検索結果に対して評価点を付けてその評価点の順に列挙して表示するかしていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 データ検索結果の数が多の場合、単に列挙して表示するのみでは、検索結果が検索者にとって所望するものか否かの判断をするために手間がかかるという問題があった。

【0004】 また、あるひとつの観点で分類した結果を表示したのみでは、その観点による分類が検索者によって有効なものとは限らない場合もあるという問題があった。また、検索結果に評価点を付け、評価点の順に列挙して表示したのみでは、評価点はシステムが算出するものであり、検索者にとって所望する結果の順になっているとは限らないという問題があった。更に、評価点がどの値以上のものであれば、所望する結果が得られているかの判断もつかない問題もあった。

【0005】 本発明は、これらの問題を解決するため、検索キーに一致するデータを複数の観点から分類して統合した分類結果をもとに、複数の観点からの分類結果を同時に識別できるように表示し、検索結果の絞り込みを有効に支援することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】 図 1 は、本発明の原理構成図を示す。図 1 において、入力部 1 は、検索キーを入力するものである。

【0007】 データ検索部 2 は、入力された検索キーをもとにデータを検索するものである。データベース 3 は、データを登録したものである。

【0008】 検索結果 4 は、データベース 3 から検索キーによって検索した結果である。検索結果分類部 5 は、検索結果について所定の観点毎に分類するものである。分類結果統合部 6 は、分類結果を統合するものである。

【0009】 分類表示調整部 61 は、統合された分類結果の所定の観点に分散配置があった場合に、分類結果をまとめて配置した後の統合した分類結果を表示させるものである。

【0010】 分類観点表示決定部 62 は、統合された分類結果の所定の観点の分類種類があった場合に、分類結果の観点の分類種類毎に識別できる色、濃淡あるいは記号を付加してこの識別表示後の統合した分類結果を表示させるものである。

【0011】分類結果表示部7は、統合された分類結果を同時に表示するものである。下位分類表示指示部71は、統合された分類結果の所定の観点に下位分類があった場合に、当該下位分類がある旨を表示し、下位分類表示指示に対応して、下位分類表示を表示させるものである。

【0012】分類スケール変更指示部72は、統合された分類結果の所定の観点にスケール拡張があった場合に、スケール拡張がある旨を表示し、スケール拡張指示に対応して、スケールの拡大表示あるいは縮小表示をさ

【0013】一覧表示指示部73は、統合された分類結果の所定の観点のデータ一覧があった場合に、データ一覧がある旨を表示し、データ一覧表示指示に対応して、データ一覧を表示させるものである。

【0014】分類結果選択部8は、分類結果表示されたうちから選択されたものを認識するものである。詳細表示部9は、選択された分類結果の詳細な内容を表示するものである。

【0015】

【作用】本発明は、図1に示すように、入力部1から検索キーが入力されたことに対応して、データ検索部2がこの入力された検索キーをもとにデータベース3からデータを検索して検索結果4を生成し、検索結果分類部5がこの検索結果4について所定の観点毎に分類し、分類結果統合部6が分類結果を統合し、分類結果表示部7が統合された分類結果を同時に表示し、分類結果選択部8が分類結果表示されたうちから選択されたものを認識し、詳細表示部9が選択された分類結果の詳細な内容を表示し、検索の支援を行うようにしている。

【0016】この際、下位分類表示指示部71が分類結果統合部6によって統合された分類結果の所定の観点に下位分類があった場合に、下位分類がある旨を表示し、下位分類表示指示に対応して、下位分類表示を分類結果表示部7に通知して表示させるようにしている。

【0017】また、分類スケール変更指示部72が分類結果統合部6によって統合された分類結果の所定の観点にスケール拡張があった場合に、スケール拡張がある旨を表示し、スケール拡張指示に対応して、スケールの拡大表示あるいは縮小表示を分類結果表示部7に通知して表示させるようにしている。

【0018】また、分類表示調整部61が分類結果統合部6によって統合された分類結果の所定の観点に分散配置があった場合に、分類結果をまとめて配置した後の統合した分類結果を分類結果表示部7に通知して表示させるようにしている。

【0019】また、分類観点表示決定部62が分類結果統合部6によって統合された分類結果の所定の観点の分類種類があった場合に、分類結果の観点の分類種類毎に識別できる色、濃淡あるいは記号を付加してこの識別表

示後の統合した分類結果を分類結果表示部7に通知して表示させるようにしている。

【0020】また、一覧表示指示部73が分類結果統合部6によって統合された分類結果の所定の観点のデータ一覧があった場合に、データ一覧がある旨を表示し、データ一覧表示指示に対応して、データ一覧を分類結果表示部7に通知して表示させるようにしている。

【0021】従って、検索キーに一致する検索結果を複数の観点から分類して統合した分類結果をもとに、複数の観点からの分類結果を同時に識別できるように表示することにより、検索結果の絞り込みを有効に支援することが可能となる。

【0022】

【実施例】次に、図2から図24を用いて本発明の実施例の構成および動作を順次詳細に説明する。

【0023】図2は、本発明の動作説明フローチャート(図1)を示す。これは、図1の構成のもとで、分類結果統合部6および分類結果表示部7による原理的な動作を説明するものである。

【0024】図2において、S1は、検索キーを入力する。これは、図1の入力部1から検索者が検索キー(例えば“翻訳”)を入力する。S2は、検索キーによりデータを検索する。これは、S1で入力された検索キーをもとに図1のデータベース3を検索する。

【0025】S3は、検索結果を格納する。これは、S2で検索キーによってデータベース2を検索した結果を検索結果4として格納する。S4は、さまざまな観点から分類を行う。これは、所定の観点(例えば後述する図3に示すように、検索キーによってデータベースを検索した検索結果に含まれる著者、著作物の発行年などおよび検索キーとの一致度)から分類する。

【0026】S5は、それぞれの分類結果を統合する。これは、S4で各検索結果について分類した後に、全ての分類結果を統合し、例えば図3に示すように、まとめる。S6は、分類結果を表示する。これは、S5で分類して統合した分類結果(例えば図3の分類結果)を図4に示すように分類の観点が同時に見えるように表示する。

【0027】S7は、選択された分類に属するデータを詳細に表示する。これは、S6で分類の観点が同時に見えるように、例えば図4の分類の観点“著者”、“発行年”、“キーワード一致度”が同時に見えるように表示し、この表示されたうちから検索者が検索結果に該当する最も適切なものを選択したことに対応して、その選択された検索結果の詳細な内容を表示する。

【0028】以上によって、検索者が検索キーを入力したことに対応して、データベースから検索した検索結果に含まれる分類の観点(例えば図3の著者、発行年、キーワード一致度)を同時に見やすく表示し、この表示された中から検索者が1つを選択してその詳細内容を表示

させ、所望の内容を容易かつ迅速に見つけ出すことが可能となった。

【0029】図3は、本発明の分類結果例（図1）を示す。これは、図1の分類結果統合部6および分類結果表示部7による基本的な手順の場合の分類結果例である。ここでは、分類の観点として、図示の下記の項目としている。

【0030】・著者名

・発行年

・キーワード一致度

図4は、本発明の分類結果表示例（図1）を示す。これは、図3の分類結果例を同時に画面上に見やすく表示したものである。ここでは、分類の観点として、上述したように、著者名、発行年、キーワード一致度の3つを採用しているので、図示のようにこれら3つを軸として、立方体の各辺のその値を持たせ、頂点の位置に検索結果の件数を表示している。例えば著者“A”は、キーワード一致度“0.8”、発行年“1994年”で件数“23件”であるので、これらを辺として立方体の頂点の①に示す位置に“23件”を表示する。同様に、他の件数

も図3の分類結果を図4に示すように見やすく同時に表示する。

【0031】次に、図5から図8を用いて、下位分類表示指示部71を設けた場合の動作を詳細に説明する。図5は、本発明の実施例構成図を示す。ここで、1から9から図1の構成の同一番号のものと同一であるので、説明を省略する。

【0032】図5において、下位分類表示指示部71は、分類結果統合部6によって統合された分類結果について、所定の観点到下位分類があった場合に、下位分類がある旨を表示し、検索者からの下位分類表示指示に対応して、下位分類表示を表示させるものである。例えば検索キー“翻訳”によって検索した検索結果について、図7の（a）に示すようにIPCコードによる分類が

・G06F

・G07G

・G09G

であり、これら分類の下位分類として図7の（b）に示すように、例えばG06Fの下位分類として、

・G06F11

・G06F12

・G06F13

があった場合、分類のみを表示し、下位分類がある旨を表示しておき、検索者からこの下位分類の表示指示に対応して、下位分類を表示する。

【0033】図6は、本発明の動作説明フローチャート（図5）を示す。これは、図5の構成の動作を詳細に説明したものである。図6において、S11は、検索キーを入力する。これは、図5の入力部1から検索者が検索キー（例えば“翻訳”）を入力する。

【0034】S12は、検索キーによりデータを検索する。これは、S11で入力された検索キーをもとに図5のデータベース3を検索する。S13は、検索結果を格納する。これは、S12で検索キーによってデータベース2を検索した結果を検索結果4として格納する。

【0035】S14は、さまざまな観点から分類を行う。これは、所定の観点（例えば後述する図7に示すように、検索キーによってデータベースを検索した検索結果に含まれるIPCコードおよび検索キーとの一致度）から分類する。

【0036】S15は、それぞれの分類結果を統合する。これは、S14で各検索結果について分類した後に、全ての分類結果を統合し、例えば図7に示すように、まとめる。

【0037】S16は、分類結果を表示する。これは、S15で分類して統合した分類結果（例えば図7の分類結果）を図8の（a）に示すように分類の観点が同時に見えるように表示すると共に、下位分類があった場合には、下位分類がある旨を併せて表示する。

【0038】S17は、下位分類表示指示があるか判別する。これは、S16で下位分類がある旨を併せて表示したことに対応して、検索者が下位分類表示指示を入力したか判別する。YESの場合には、S16で下位分類を表示、例えば図8の（b）に示すように下位分類表示を併せて表示する。これにより、上位分類と下位分類とを一緒に表示し、両者を併せて見ることが可能となる。一方、NOの場合には、S18に進む。

【0039】S18は、選択された分類に属するデータを詳細に表示する。これは、S16で分類（上位分類および下位分類）の観点が同時に見えるように、例えば図8の（a）、（b）の分類の観点“IPCコード”、“キーワード一致度”が同時に見えるように上位分類および下位分類を併せて表示し、これら表示されたうちから検索者が検索結果に該当する最も適切なものを選択したことに対応して、その選択された検索結果の詳細な内容を表示する。

【0040】以上によって、検索者が検索キーを入力したことに対応して、データベースから検索した検索結果に含まれる分類の観点（例えば図7のIPCコード、キーワード一致度）を同時に見やすく表示すると共に下位分類があったときに併せてその下位分類を同時に見やすく表示し、これら表示された中から検索者が1つを選択してその詳細内容を表示させ、所望の内容を容易かつ迅速に見つけ出すことが可能となった。

【0041】図7は、本発明の分類結果例（図5）を示す。これは、図5の分類結果統合部6による分類結果例である。ここでは、分類の観点として、図示の下記の項目としている。

【0042】・IPCコード

・キーワード一致度

図7の(a)は、分類結果例(上位分類)を示す。ここでは、分類(上位分類)として、図示のようにIPCコードの

・G06F
・G07G
・G09G

の3つがある。

【0043】図7の(b)は、下位分類例を示す。ここでは、下位分類として、図示のようにIPCコードの

・G06F11
・G06F12
・G06F13
・G07G1
・G09G1
・G06G5

の6つがある。

【0044】図8は、本発明の分類結果表示例(図5)を示す。これは、図7の(a)、(b)の分類結果例を同時に画面上に見やすく表示したものである。ここでは、分類として、上述したように、IPCコード、キーワード一致度の2つを採用しているので、図示のようにこれら2つを軸として、矩形の各辺のその値を持たせ、頂点の位置に検索結果の件数を表示している。例えばIPCコード“G06F”は、キーワード一致度“0.9”で件数“12件”であるので、これらを辺として矩形の頂点の②に示す位置に“12件”を表示する。同様に、他の件数も図7分類結果を図8に示すように見やすく同時に表示する。また、図8の(b)に示すように、下位分類についても同様に表示する。

【0045】以上の図5の構成に示すように、下位分類表示指示部71を設けたことにより、分類に下位分類があった場合に、下位分類がある旨を表示し、検索者から下位分類の表示指示があったときに、例えば図7の(b)の下位分類を図8の(b)に示すように、分類であるキーワード一致度の下位分類を関連づけて見やすく表示することが可能となる。

【0046】次に、図9から図12を用いて、分類スケール変更指示部72を設けた場合の動作を詳細に説明する。図9は、本発明の実施例構成図を示す。ここで、1から9から図1の構成の同一番号のものと同一であるので、説明を省略する。

【0047】図9において、分類スケール変更指示部72は、分類結果統合部6によって統合された分類結果の所定の観点の分類にスケール拡大縮小があった場合に、スケール拡大縮小がある旨を表示し、スケール拡大縮小指示に対応して、スケールの拡大表示あるいは縮小表示を分類結果表示部7に通知して行わせるものである。例えば後述する図11の(a)に示すように、著者名に対応づけてキーワード一致度の0.8、0.9近傍を統合して図示の下記のようにする。

【0048】

著者名/キーワード一致度	0.8	0.9
著者A	28	76
著者B	32	
著者C	55	

これは縮小されているので、拡大して図11の(b)に示すように、著者名に対応づけてキーワード一致度の0.76、0.79、0.82、0.85、0.89、0.93に拡大する。

10 【0049】図10は、本発明の動作説明フローチャート(図9)を示す。これは、図9の構成の動作を詳細に説明したものである。図10において、S21は、検索キーを入力する。これは、図9の入力部1から検索者が検索キー(例えば“翻訳”)を入力する。

【0050】S22は、検索キーによりデータを検索する。これは、S21で入力された検索キーをもとに図9のデータベース3を検索する。S23は、検索結果を格納する。これは、S22で検索キーによってデータベース2を検索した結果を検索結果4として格納する。

20 【0051】S24は、さまざまな観点から分類を行う。これは、所定の観点(例えば後述する図11に示すように、検索キーによってデータベースを検索した検索結果に含まれる著者名および検索キーとの一致度)から分類する。

【0052】S25は、それぞれの分類結果を統合する。これは、S24で各検索結果について分類した後に、全ての分類結果を統合し、例えば図11に示すように、まとめる。

30 【0053】S26は、分類結果を表示する。これは、S25で分類して統合した分類結果(例えば図11の(a)の分類結果)を図12の(a)に示すように分類の観点が同時に見えるように表示すると共に、分類スケール変更があった場合には、分類スケール変更表示がある旨を併せて表示する。

【0054】S27は、分類スケール変更指示があるか判別する。これは、S26で分類スケール変更表示がある旨を併せて表示したことに対応して、検索者が分類スケール変更表示指示を入力したか判別する。YESの場合には、S29で指定された観点による分類が順序関係を持っているか判別し、YESのときにS26で分類スケール変更後の分類結果を表示、例えば図12の(b)に示すように分類スケール拡大した分類結果を併せて表示し、NOのときにS30でエラー表示する。これにより、分類と分類スケール拡大縮小後の分類結果とを一緒に表示し、両者を併せて見ることが可能となる。一方、NOの場合には、S28に進む。

50 【0055】S28は、選択された分類に属するデータを詳細に表示する。これは、S26で分類(分類および分類スケール変更後の分類)の観点が同時に見えるように、例えば図12の(a)、(b)の分類の観点“著者

名”、“キーワード一致度”が同時に見えるように分類および分類スケール拡張後の分類を併せて表示し、これら表示されたうちから検索者が検索結果に該当する最も適切なものを選択したことに対応して、その選択された検索結果の詳細な内容を表示する。

【0056】以上によって、検索者が検索キーを入力したことに対応して、データベースから検索した検索結果に含まれる分類の観点（例えば図11の著者名、キーワード一致度）を同時に見やすく表示すると共に分類スケール変更があったときに併せてその分類スケール変更後の分類を同時に見やすく表示し、これら表示された中から検索者が1つを選択してその詳細内容を表示させ、所望の内容を容易かつ迅速に見つけ出すことが可能となった。

【0057】図11は、本発明の分類結果例（図9）を示す。これは、図9の分類スケール変更指示部72による分類結果例である。ここでは、分類の観点として、図示の下記の項目としている。

【0058】・著者名

・キーワード一致度

図11の（a）は、分類結果例を示す。ここでは、分類として、図示のようにキーワード一致度

・0.2
・0.3
・0.5
・0.8
・0.9

の5つがある。

【0059】図11の（b）は、分類スケール変更後の分類例を示す。ここでは、分類スケール変更後（拡張後の）分類として、図示のようにキーワード一致度

・0.2
・0.3
・0.5
・0.76
・0.79
・0.82
・0.85
・0.89
・0.93

の9つがある。

【0060】図12は、本発明の分類結果表示例（図9）を示す。これは、図11の（a）、（b）の分類結果例を同時に画面上に見やすく表示したものである。ここでは、分類の観点として、上述したように、著者名、キーワード一致度の2つを採用しているので、図示のようにこれら2つを軸として、矩形の各辺にその値を持たせ、頂点の位置に検索結果の件数を表示している。例えば著者名“A”は、キーワード一致度“0.9”で件数“76件”であるので、これらを辺として矩形の頂点の

③に示す位置に“12件”を表示する。同様に、他の件数も図11の（a）の分類結果を図12の（a）に示すように見やすく同時に表示する。また、図12の（b）に示すように、分類スケール変更後の分類についても同様に表示する。

【0061】以上の図9の構成に示すように、分類スケール変更指示部72を設けたことにより、分類に分類スケール拡張があった場合に、分類スケール拡張がある旨を表示し、検索者から分類スケール変更表示指示があったときに、例えば図11の（b）を図12の（b）に示すように、分類であるキーワード一致度を拡大して著者名に関連づけて見やすく表示することが可能となる。

【0062】次に、図13から図16を用いて、分類表示調整部61を設けた場合の動作を詳細に説明する。図13は、本発明の実施例構成図を示す。ここで、1から9から図1の構成の同一番号のものと同一であるので、説明を省略する。

【0063】図13において、分類表示調整部61は、分類結果統合部6によって統合された分類結果の所定の観点の分類に分散配置があった場合に、分類結果をまとめて配置した後の統合した分類結果を表示させるものである。例えば後述する図15の分類結果例に示すように、分類の発行年に対応づけてキーワード一致度を関連づけた場合、キーワード一致度が分散していた場合、図16の分類結果表示例に示すように、キーワード一致度をまとめて全体を見やすく表示する。

【0064】図14は、本発明の動作説明フローチャート（図13）を示す。これは、図13の構成の動作を詳細に説明したものである。図14において、S31は、検索キーを入力する。これは、図13の入力部1から検索者が検索キー（例えば“翻訳”）を入力する。

【0065】S32は、検索キーによりデータを検索する。これは、S31で入力された検索キーをもとに図13のデータベース3を検索する。S33は、検索結果を格納する。これは、S32で検索キーによってデータベース2を検索した結果を検索結果4として格納する。

【0066】S34は、さまざまな観点から分類を行う。これは、所定の観点（例えば後述する図15に示すように、検索キーによってデータベースを検索した検索結果に含まれる発行年および検索キーとの一致度）から分類する。

【0067】S35は、それぞれの分類結果を統合する。これは、S34で各検索結果について分類した後に、全ての分類結果を統合し、例えば図15に示すように、まとめる。

【0068】S36は、分類結果により表示の調整を行う。これは、S35で分類して統合した分類結果（例えば図15の分類結果）を図16に示すように分類が分散していた場合、ここではキーワード一致度が分散していた場合に点線で示したように発行年の無い部分を削除

し、見やすくまとめて図示のようにキーワード一致度に対応づけて発行年の件数を表示する位置を調整する。

【0069】S37は、分類結果を表示する。これは、S36で表示の分散調整した後の分類結果を表示、例えば図16に示すように見やすく表示する。S38は、選択された分類に属するデータを詳細に表示する。これは、図15の分類結果について分散配置した後、図16に示すように分類結果を見やすく表示し、これら表示されたうちから検索者が検索結果に該当する最も適切なものを選択したことに対応して、その選択された検索結果の詳細な内容を表示する。

【0070】以上によって、検索者が検索キーを入力したことに対応して、データベースから検索した検索結果の分類を分散して同時に見やすく表示し、これら表示された中から検索者が1つを選択してその詳細内容を表示させ、所望の内容を容易かつ迅速に見つけ出すことが可能となった。

【0071】図15は、本発明の分類結果例(図13)を示す。これは、図13の分類結果統合部6による分類結果例である。図16は、本発明の分類結果表示例(図13)を示す。これは、図15の分類結果例を同時に画面上に見やすく表示したものである。ここでは、分類の観点として、上述したように、発行年、キーワード一致度の2つを採用しているため、図示のようにこれら2つを軸として、矩形の各辺にその値を持たせ、頂点の位置に検索結果の件数を表示している。例えば発行年“1981”は、キーワード一致度“0.95”で件数“63件”であるので、これらを辺として矩形の頂点の④に示す位置に“63件”を表示する。同様に、他の件数も図15の分類結果を分散して図16に示すように見やすく同時に表示する。

【0072】以上の図13の構成に示すように、分類表示調整部61を設けたことにより、分類を分散して見やすく表示、例えば図15の分類結果を図16の分類結果表示に示すように見やすく表示することが可能となる。

【0073】次に、図17から図20を用いて、分類観点表示決定部62を設けた場合の動作を詳細に説明する。図17は、本発明の実施例構成図を示す。ここで、1から9から図1の構成の同一番号のものと同一であるので、説明を省略する。

【0074】図17において、分類観点表示決定部62は、分類結果統合部6によって統合された分類結果の所定の観点の分類種類があった場合に、分類結果の観点の分類種類毎に識別できる色、濃淡あるいは記号を付加してこの識別表示後の統合した分類結果を表示させるものである。例えば後述する図19の分類結果例の場合、図20の分類結果表示例に示すように、著者(A、B、C)を識別できる色、濃淡あるいは記号を付加してキーワード一致度に対応するその著者の発行年の位置に件数を表示する。

【0075】図18は、本発明の動作説明フローチャート(図17)を示す。これは、図17の構成の動作を詳細に説明したものである。図18において、S41は、検索キーを入力する。これは、図17の入力部1から検索者が検索キー(例えば“翻訳”)を入力する。

【0076】S42は、検索キーによりデータを検索する。これは、S41で入力された検索キーをもとに図17のデータベース3を検索する。S43は、検索結果を格納する。これは、S42で検索キーによってデータベース2を検索した結果を検索結果4として格納する。

【0077】S44は、さまざまな観点から分類を行う。これは、所定の観点(例えば後述する図19に示すように、検索キーによってデータベースを検索した検索結果に含まれる発行年および検索キーとの一致度)から分類する。

【0078】S45は、それぞれの分類結果を統合する。これは、S44で各検索結果について分類した後、全ての分類結果を統合し、例えば図19に示すように、まとめる。

【0079】S46は、分類の観点より表示法(表示)の決定を行う。これは、S45で統合した分類結果(例えば図19の分類結果)について、ここでは、著者名毎に図20に示すように、その件数をそれぞれキーワード一致度と発行年に対応する位置に識別できるように決定する。

【0080】S47は、分類結果を表示する。これは、S46で決定した表示(表示法)に従って、例えば図20に示すように見やすく表示する。S48は、選択された分類に属するデータを詳細に表示する。これは、S46で図20に示すように分類の種類(ここでは著者名)毎に識別できるように分類結果を見やすく表示し、これら表示されたうちから検索者が検索結果に該当する最も適切なものを選択したことに対応して、その選択された検索結果の詳細な内容を表示する。

【0081】以上によって、検索者が検索キーを入力したことに対応して、データベースから検索した検索結果の分類の種類毎に色、濃淡あるいは記号を使って同時に見やすく表示し、これら表示された中から検索者が1つを選択してその詳細内容を表示させ、所望の内容を容易かつ迅速に見つけ出すことが可能となった。

【0082】図19は、本発明の分類結果例(図17)を示す。これは、図17の分類結果統合部6による分類結果例である。図20は、本発明の分類結果表示例(図17)を示す。これは、図19の分類結果例の種類毎に色、濃淡あるいは記号を使って識別して同時に画面上に見やすく表示したものである。ここでは、分類の観点として、上述したように、発行年、キーワード一致度の2つを採用しているため、図示のようにこれら2つを軸として、矩形の各辺にその値を持たせ、頂点の位置に検索結果の件数を色、濃淡、記号を使って区別して表示して

いる。例えば発行年“1984”は、キーワード一致度“0.8”で著者Aの件数であるので白抜きの矩形で“3件”を囲んで⑤に示す位置に表示する。同様に、他の件数も図20の分類結果を識別して図20に示すように見やすく同時に表示する。

【0083】以上の図17の構成に示すように、分類観点表示決定部62を設けたことにより、観点の分類の種類毎に色、濃淡あるいは記号などで識別して見やすく表示、例えば図19の分類結果を図20の分類結果表示に示すように見やすく表示することが可能となる。

【0084】次に、図21から図24を用いて、一覧表示指示部73を設けた場合の動作を詳細に説明する。図21は、本発明の実施例構成図を示す。ここで、1から9から図1の構成の同一番号のものと同一であるので、説明を省略する。

【0085】図21において、一覧表示指示部73は、分類結果統合部6によって統合された分類結果の所定の観点のデータ一覧があった場合に、当該データ一覧がある旨を表示し、データ一覧表示指示に対応して、データ一覧を分類結果表示部7に表示させるものである。例えば後述する図23の分類結果例の場合、図24の分類結果表示例に示すように、G06Fのデータ一覧（例えば、タイトルやヘッドライン、あるいは先頭行）を表示する。

【0086】図22は、本発明の動作説明フローチャート（図21）を示す。これは、図21の構成の動作を詳細に説明したものである。図22において、S51は、検索キーを入力する。これは、図21の入力部1から検索者が検索キー（例えば“翻訳”）を入力する。

【0087】S52は、検索キーによりデータを検索する。これは、S51で入力された検索キーをもとに図21のデータベース3を検索する。S53は、検索結果を格納する。これは、S52で検索キーによってデータベース2を検索した結果を検索結果4として格納する。

【0088】S54は、さまざまな観点から分類を行う。これは、所定の観点（例えば後述する図23に示すように、検索キーによってデータベースを検索した検索結果に含まれるIPCコードおよび検索キーとの一致度）から分類する。

【0089】S55は、それぞれの分類結果を統合する。これは、S54で各検索結果について分類した後、全ての分類結果を統合し、例えば図23に示すように、まとめる。

【0090】S56は、分類結果を表示する。これは、S55で統合した分類結果を表示する。S57は、一覧表示支持があるか判別する。YESの場合には、S56でその一覧表示、例えば図24の一覧表示を行う。一方、NOの場合には、S58に進む。

【0091】S58は、選択された分類に属するデータを詳細に表示する。これは、S57で図24に示すよう

に分類結果を表示すると共に、一覧表示し、これら表示されたうちから検索者が検索結果に該当する最も適切なものを選択したことに対応して、その選択された検索結果の詳細な内容を表示する。

【0092】以上によって、検索者が検索キーを入力したことに対応して、データベースから検索した検索結果およびその一覧を同時に見やすく表示し、これら表示された中から検索者が1つを選択してその詳細内容を表示させ、所望の内容を容易かつ迅速に見つけ出すことが可能となった。

【0093】図23は、本発明の分類結果例（図21）を示す。これは、図21の分類結果統合部6による分類結果例である。図24は、本発明の分類結果表示例（図21）を示す。これは、図23の分類結果例を画面上に見やすく表示すると共にその一覧を表示したものである。ここでは、分類として、IPCコードとキーワード一致度の2つを採用しているため、図示のようにこれら2つを軸として、矩形の各辺にその値を持たせ、頂点の位置に検索結果の件数を表示およびその件数のデータの一覧を表示している。例えばIPCコード“G06F”とキーワード一致度“0.9”との位置の⑥に件数“37件”を表示すると共に、データ一覧を併せて表示する。同様に、他の件数も図23の分類結果について図24に示すように見やすく同時に表示する。

【0094】以上の図21の構成に示すように、一覧表示指示部73を設けたことにより、観点の分類の値（件数）に対応づけてそのデータ一覧（例えばタイトルやヘッドラインや先頭行など）を見やすく表示することが可能となる。

【0095】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、検索キーに一致する検索結果を複数の観点から分類して統合した分類結果をもとに、複数の観点からの分類結果を同時に識別できるように表示する構成を採用しているため、検索結果の絞り込みを有効に支援することができるようになった。これらにより、

(1) 統合された分類結果の所定の観点に下位分類があった場合に、下位分類がある旨を表示し、下位分類表示指示に対応して、下位分類表示を併せて表示しているため、検索結果について上位分類および下位分類に分けて表示されるのでこれらを参照して所望の検索結果を容易に選択することが可能となった。

【0096】(2) 統合された分類結果の所定の観点にスケール拡張があった場合に、スケール拡張がある旨を表示し、スケール拡張指示に対応して、スケールの拡大表示あるいは縮小表示しているため、検索結果について全体の検索結果および拡大あるいは縮小した分類結果が併せて表示されるのでこれらを参照して所望の検索結果を容易に選択することが可能となった。

【0097】(3) 統合された分類結果の所定の観点

に分散配置があった場合に、分類結果をまとめて配置した後の統合した分類結果を表示しているため、検索結果の全体が見やすく表示されるのでこれらを参照して所望の検索結果を容易に選択することが可能となった。

【0098】(4) 統合された分類結果の所定の観点の分類種類があった場合に、分類結果の観点の分類種類毎に識別できる色、濃淡あるいは記号を付加してこの識別表示後の統合した分類結果を表示しているため、検索結果の分類（例えば著者名など）毎に識別されて表示されるのでこれらを参照して所望の検索結果を容易に選択することが可能となった。

【0099】(5) 統合された分類結果の所定の観点のデータ一覧があった場合に、データ一覧がある旨を表示し、データ一覧表示指示に対応して、データ一覧を表示しているため、このデータ一覧を併せて参照して所望の検索結果を容易に選択することが可能となった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理構成図である。

【図2】本発明の動作説明フローチャート（図1）である。

【図3】本発明の分類結果例（図1）である。

【図4】本発明の分類結果表示例（図1）である。

【図5】本発明の実施例構成図である。

【図6】本発明の動作説明フローチャート（図5）である。

【図7】本発明の分類結果例（図5）である。

【図8】本発明の分類結果表示例（図5）である。

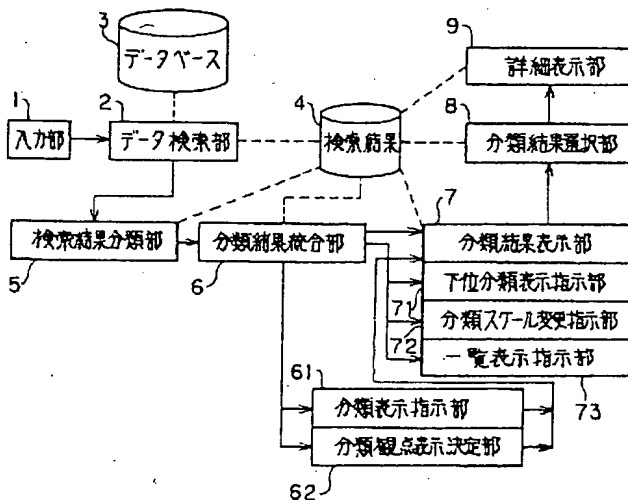
【図9】本発明の実施例構成図である。

【図10】本発明の動作説明フローチャート（図9）である。

【図11】本発明の分類結果例（図9）である。

【図1】

本発明の原理構成図



【図12】本発明の分類結果表示例（図9）である。

【図13】本発明の実施例構成図である。

【図14】本発明の動作説明フローチャート（図13）である。

【図15】本発明の分類結果例（図13）である。

【図16】本発明の分類結果表示例（図13）である。

【図17】本発明の実施例構成図である。

【図18】本発明の動作説明フローチャート（図17）である。

【図19】本発明の分類結果例（図17）である。

【図20】本発明の分類結果表示例（図17）である。

【図21】本発明の実施例構成図である。

【図22】本発明の動作説明フローチャート（図21）である。

【図23】本発明の分類結果例（図21）である。

【図24】本発明の分類結果表示例（図21）である。

【符号の説明】

1：入力部

2：データ検索部

3：データベース

4：検索結果

5：検索結果分類部

6：分類結果統合部

61：分類表示指示部

62：分類観点表示決定部

7：分類結果表示部

71：下位分類表示指示部

72：分類スケール変更指示部

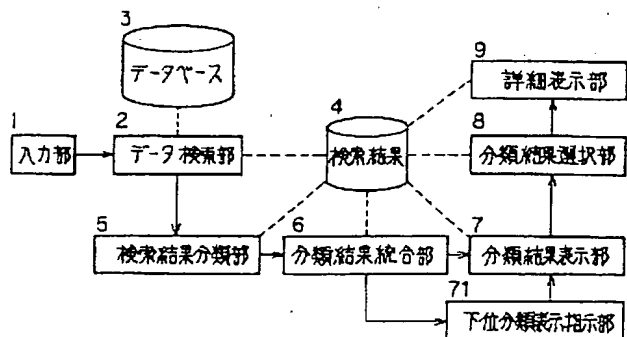
73：一覧表示指示部

8：分類結果選択部

9：詳細表示部

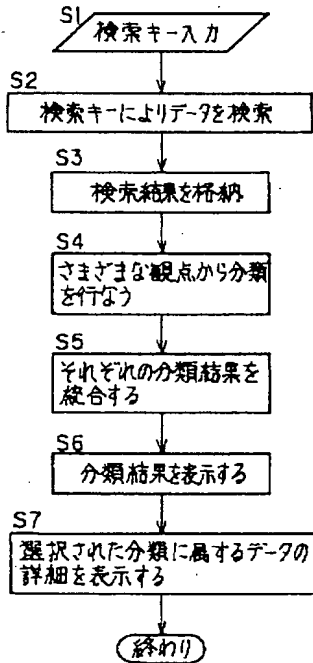
【図5】

本発明の実施例構成図



【図 2】

本発明の動作説明フローチャート(図1)



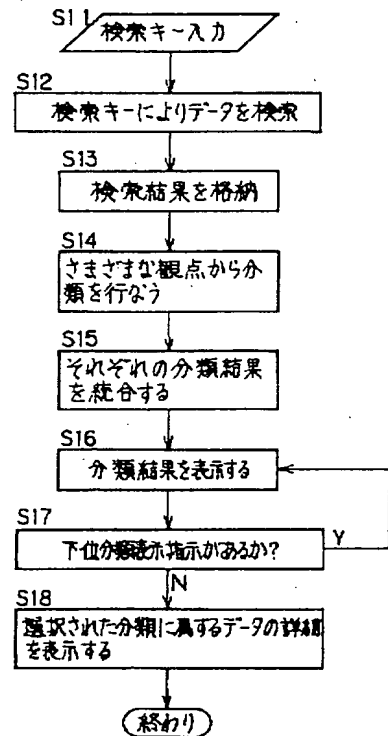
【図 3】

本発明の分類結果例(図1)

著者/-致度	0.25	0.4	0.45	0.5	0.65	0.8
著者 A	42(1983)					23(1994)
著者 B		4(1970)				
著者 C					35(1968)	
著者 D			63(1970)	11(1986)		

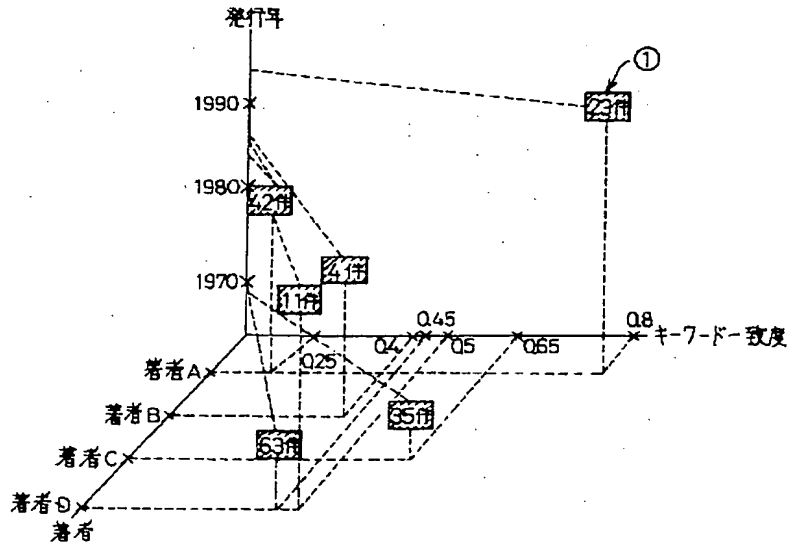
【図 6】

本発明の動作説明フローチャート(図5)



【図 4】

本発明の分類結果表示例(図1)



【図 15】

本発明の分類結果例(図3)

発行年/-致度	0.2	0.3	0.8	0.85	0.95
1987				7	
1985			58		
1984					63
1983	19				
1965		4			

【図7】

本発明の分類結果例(図5)

(a)

IPC]-F/-致度	0.25	0.3	0.45	0.55	0.75	0.9
G06F		35			23	12
G07G			6			
G09G	27			13		

(b)

IPC]-F/-致度	0.25	0.3	0.45	0.55	0.75	0.9
G06F11		9			7	
G06F12		26				12
G06F13					16	
G07G1			6			
G09G1	2					
G09G5	25			13		

下位分類

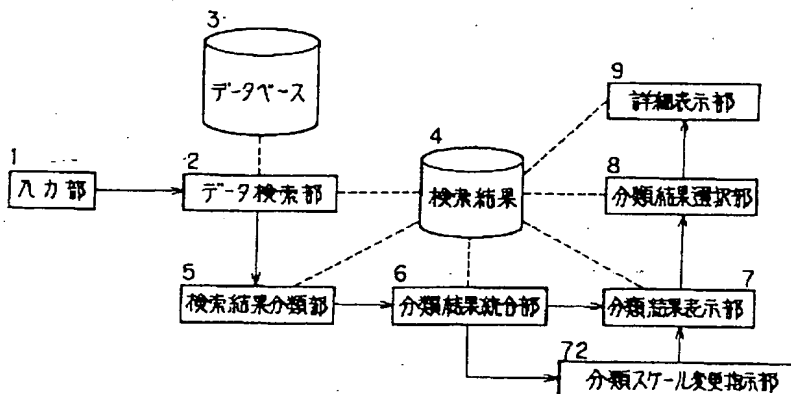
【図23】

本発明の分類結果例(図21)

IPC]-F/-致度	0.25	0.3	0.45	0.5	0.55	0.75	0.9
G06F		68		52		71	37
G07G			11				
G09G	26				29		

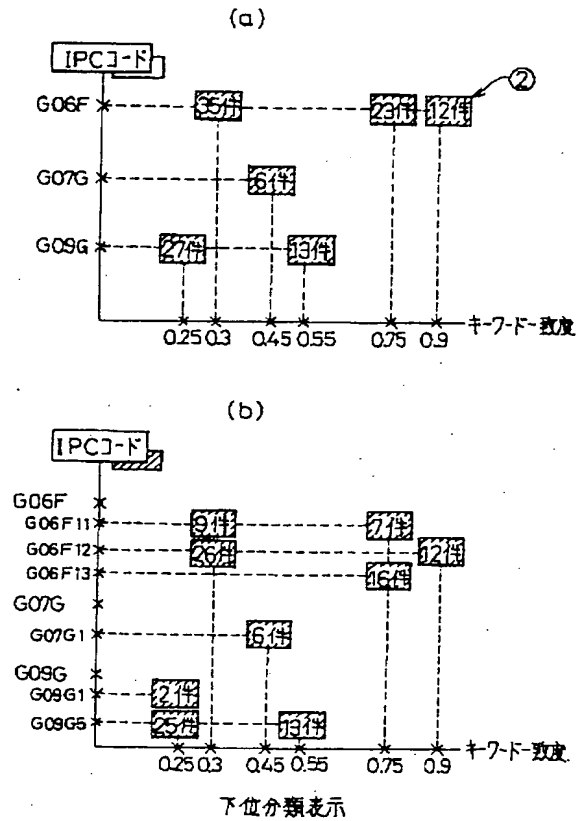
【図9】

本発明の実施例構成図



【図8】

本発明の分類結果表示例(図5)



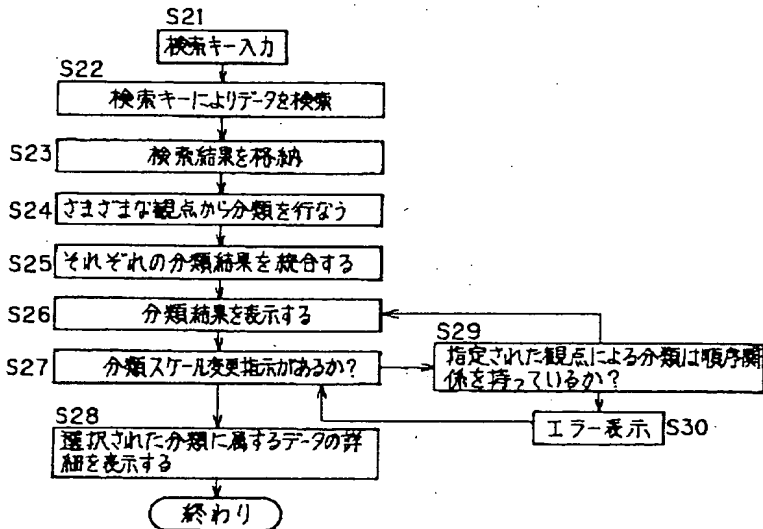
【図19】

本発明の分類結果例(図17)

発行年/-致度	0.25	0.4	0.45	0.5	0.65	0.8
1989				12		
1984						3
1978		14				
1976			5			
1974					47	
1972	29					

【図10】

本発明の動作説明フローチャート(図9)



【図11】

本発明の分類結果例(図9)

(a)

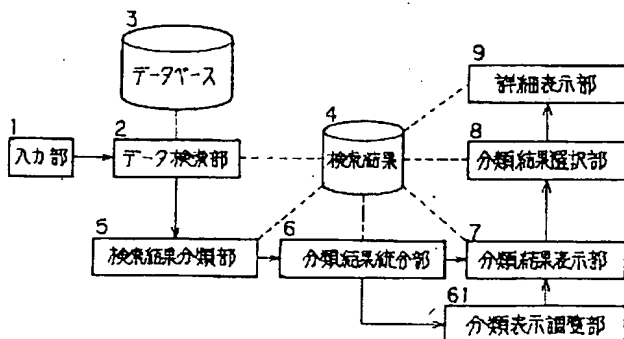
著者/一致度	Q2	Q3	Q5	Q8	Q9
著者 A		9		28	76
著者 B			4	32	
著者 C	1			55	

(b)

著者/一致度	Q2	Q3	Q5	Q76	Q79	Q82	Q85	Q89	Q93
著者 A		9			28			41	35
著者 B			4	32					
著者 C	1					29	26		

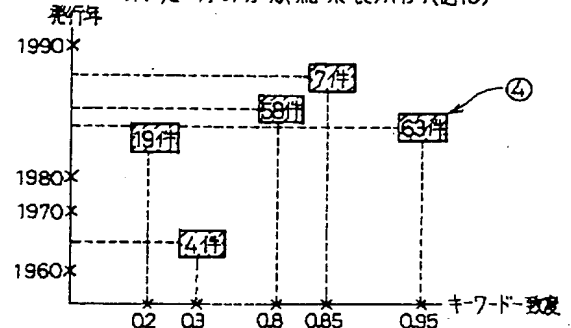
【図13】

本発明の実施例構成図



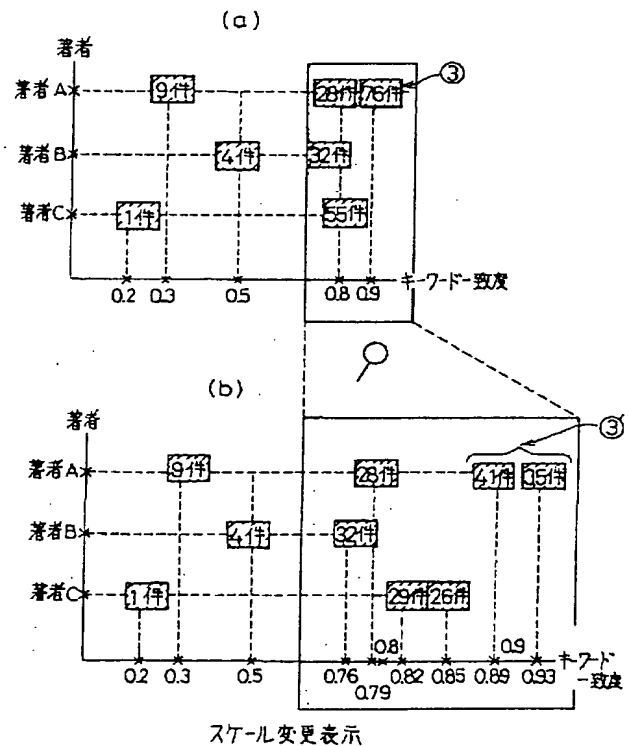
【図16】

本発明の分類結果表示例(図13)



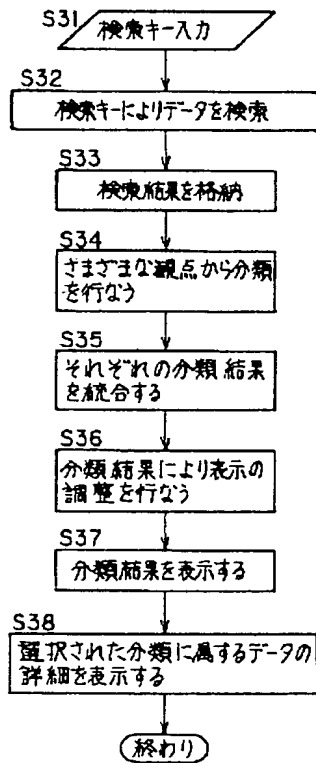
【図12】

本発明の分類結果表示例(図9)



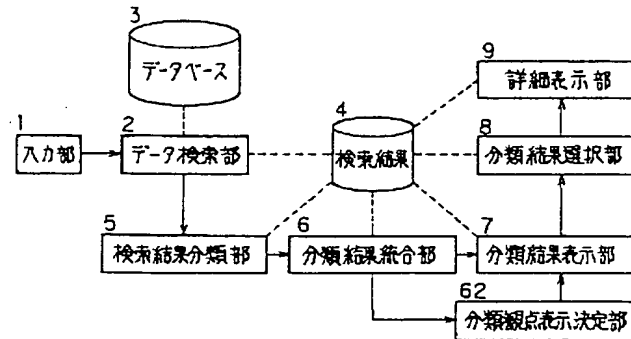
【図14】

本発明の動作説明フローチャート(図13)



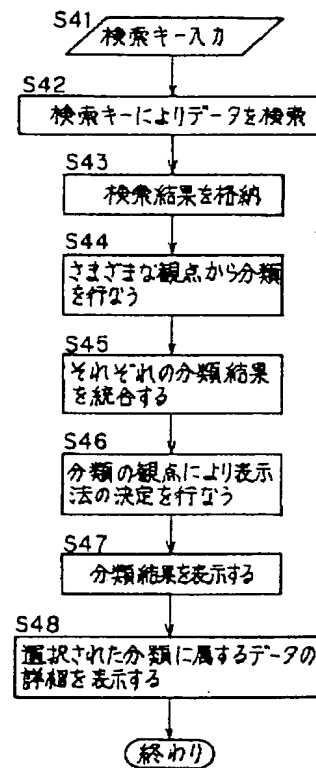
【図17】

本発明の実施例構成図

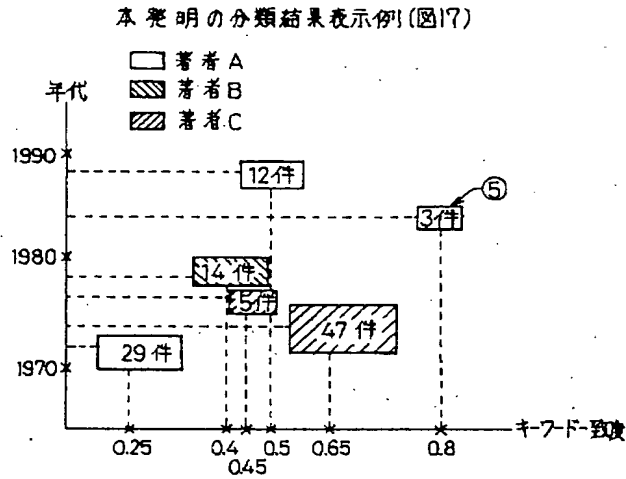


【図18】

本発明の動作説明フローチャート(図17)

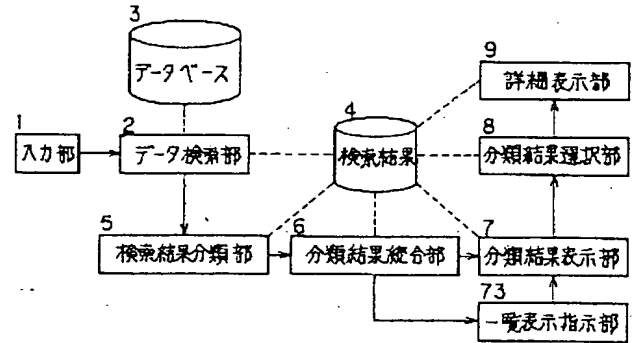


【図20】



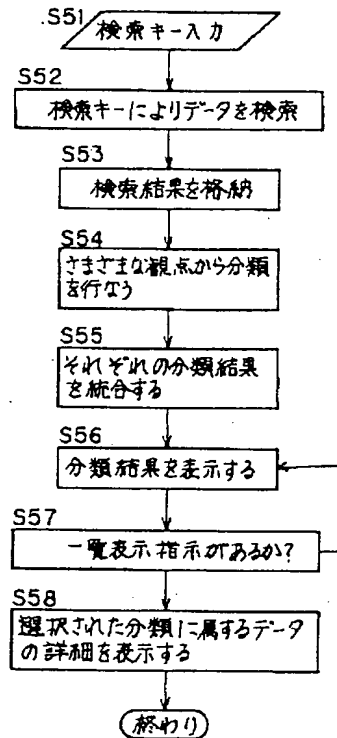
【図21】

本発明の実施例構成図



【図22】

本発明の動作説明フローチャート(図21)



【図24】

本発明の分類結果表示例(図21)

